

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

第2576549号

(45)発行日 平成9年(1997)1月29日

(24)登録日 平成8年(1996)11月7日

(51)Int.Cl.
G 06 F 17/30
19/00識別記号 庁内整理番号
9289-5LF I
G 06 F 15/419
15/30技術表示箇所
320
360

発明の数1(全9頁)

(21)出願番号 特願昭62-314738
 (22)出願日 昭和62年(1987)12月10日
 (65)公開番号 特開平1-154223
 (43)公開日 平成1年(1989)6月16日

(73)特許権者 99999999
 富士通株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1
 番1号
 (72)発明者 仲野 巧
 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
 富士通株式会社内
 (74)代理人 弁理士 井桁 貞一
 審査官 吉田 耕一
 (56)参考文献 特開 昭61-62948 (JP, A)
 特開 昭62-40578 (JP, A)
 特開 昭60-108970 (JP, A)
 特開 昭62-278689 (JP, A)

(54)【発明の名称】 データ検索方式

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】データの一部にデータ毎の識別子を有するデータを記憶する記憶部(1)から所望のデータを検索する方式において、該識別子の所定部分を共有するデータ群ごとに、該データ群が格納された前記記憶部(1)上の記憶アドレスを指示する指示手段(2)と、該データ毎に付加され、同じ該データ群に属す該データを順次リンクするリンクポインタ(3)と、識別子を指定する指定手段(4)と、

前記指示手段(2)から該指定手段(4)によって指定された識別子に対応する該記憶アドレスを読み出し、該記憶アドレスで指定される前記記憶部(1)の記憶位置からデータを読み出す読み出手段(5)と、該読み出されたデータの識別子と前記指定手段(4)によ

2

って指定された識別子とを照合し、一致したときは該読み出されたデータを選択し、不一致のときは該データのリンクポインタ(3)で指定される記憶位置から別のデータを読み出す選択手段(6)とを設け、該リンクポインタ(3)の指定に基いて順次、前記記憶部(1)を読み出して所望のデータを検索することを特徴とするデータ検索方式。

【発明の詳細な説明】

【概要】

10 データ内にデータ識別子を有し、任意の順序で配列されたデータを識別子を指定して検索する方式に関し、従来の検索方法に加えて、データ番号によって所望のデータを効率的に検索できるデータ検索方式を提供することを目的とし、

データの一部にデータ毎の識別子を有するデータを記

憶する記憶部から所望のデータを検索する方式において、該識別子の所定部分を共有するデータ群ごとに、該データ群が格納された前記記憶部上の記憶アドレスを指示する指示手段と、該データ毎に付加され、同じ該データ群に属す該データを順次リンクするリンクポインタと、識別子を指定する指定手段と、前記指示手段から該指定手段によって指定された識別子に対応する該記憶アドレスを読み出し、該記憶アドレスで指定される前記記憶部の記憶位置からデータを読み出す読み出手段と、該読み出されたデータの識別子と前記指定手段によって指定された識別子とを照合し、一致したときは該読み出されたデータを選択し、不一致のときは該データのリンクポインタで指定される記憶位置から別のデータを読み出す選択手段とを設け、該リンクポインタの指定に基いて順次、前記記憶部を読み出して所望のデータを検索するように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、データ毎の識別子をデータの一部に有し、任意の順序で配列されたデータを識別子を指定して検索する方式に関する。

近年、計算機システムで扱う業務の多様化に伴って各種構造のファイルが使用され、データが使用方法に従って所要の規則で配列されると共に、各々のデータを識別する識別子をデータの一部に有する構造のファイルも多く使用されている。例えば、金融機関において使用される現金自動預金支払機（以下ATMという）においては、顧客により50音選択を行いながら操作入力される振込先の銀行種別、銀行名、支店名等に基いて、銀行番号を含む銀行データ及び支店番号を含む支店データを検索して振込処理を遂行するので、銀行データ及び支店データ共に、銀行名及び支店名に従って50音順にファイルに配列されている。然るに取引先銀行及び支店番号を周知の顧客にとっては、これら番号を入力することによって簡単に振込取引ができることが望まれ、従って、従来の検索方法に加えて銀行番号及び支店番号を指定することによって所望のデータを索引できるデータ索引方式が望まれている。

〔従来の技術〕

第4図は従来例を示すブロック図、第5図は従来例のファイル構成図である。全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。

第4図において、ATM100aは従来例の現金自動預金支払機を示す。

主制御部10aは、各部を制御して振込処理を含むATM10aの機能を遂行せしめる。

回線制御部11は、回線経由でホスト装置と交信することによって取引データを送受信する。

キーボード12は、預金、支払、振込等の取引モードを指定するファンクションキー、取引金額、暗証番号等を入力するテンキー、表示金額の確認を行う確認印等を備

えている。

表示部13は、取引金額、操作のガイダンス等が表示される。

印字部14は、取引金額、残高等の取引結果を通帳又はレシートに印字する。

カード読取部15は、キャッシュカードから口座番号、暗証番号等を読み取る。

入出金部16は、投入された貨幣の鑑別、計数を行って収納金庫に収納し、収納金庫から貨幣を繰り出して鑑別、計数して入出金口へ搬出する。

データテーブル1aは、図（b）に示すデータ形式を有し、銀行種別毎に、かつ50音順に配列された銀行の銀行データ、及び銀行毎に50音順に配列された支店データが格納される。

インデックステーブル2aは、後述するルートポインタ20、銀行名50音ポインタ21、銀行選択ポインタ22、支店名50音ポインタ23から成り、顧客による振込先の選択操作に従ってデータテーブル1aから所要の銀行及び支店データを検索する。

20 第4図（b）において、銀行番号及び支店番号は夫々、4桁及び3桁の銀行及び支店名の識別子、銀行種別は都市銀行、地方銀行、信用金庫等の別、支店分類は支店の本店、出張所等の別を示し、また漢字データは顧客の確認用に銀行名及び支店名を漢字表示するために使用され、カナデータは銀行間の取引時に必要とされる銀行及び支店名データである。

第5図において、

ルートポインタ20は、都市銀行名、地方銀行、信用金庫等の別が顧客によって指定されたとき、例えば都市銀行の場合は対応する後述の支店名50音ポインタ23、地方銀行の場合は銀行名50音ポインタ21の記憶位置が格納される。

銀行名50音ポインタ21は、銀行種別毎に設けられ、50音順に対応して後述する銀行選択ポインタ22の記憶位置が格納される。

銀行選択ポインタ22は、銀行名毎に支店名50音ポインタ24の記憶位置が格納される。

支店名50音ポインタ24は、銀行名毎に設けられ、支店名の50音順に対応して支店データの記憶位置が記憶される。

従って、ある地方銀行の支店に振込を行う場合を例にとって説明すると、

キーボード12により取引モードの選択等、振込取引に必要な操作を行って、表示される銀行種別から「地方銀行」を選択する。

50音が表示部14に表示され、銀行名に従って50音を選択する。

ルートポインタ20の指定及び50音選択によって決まる銀行名50音ポインタ21の指定により、選択された50音を先頭に有する銀行名群が表示され、銀行名を選択す

る。

選択された銀行名に対応する銀行選択ポインタ22内のデータは、当該銀行の銀行データのデータテーブル1a上の記憶位置を指定するので所望の銀行データが求まる。また銀行選択ポインタ22は当該銀行に対する支店名50音ポインタ23を指定する。

50音表が表示された、支店名に従って50音選択する。

選択された50音を有する支店名群が表示され、支店名選択により支店名50音ポインタ23が指定する記憶位置に基いて、支店データが格納されたデータテーブル1a上の記憶位置が求まり、所望の支店データが検索される。

銀行及び支店名が漢字表示され、顧客はこれを確認して所要の操作を行うことにより振込取引が遂行される。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記のように従来方法によると、振込取引に際して顧客は、銀行種別の指定、及び50音を指定しながら銀行名、支店名の選択を繰り返して振込先を指定する必要があり、振込先銀行及び支店番号を周知した顧客には手間と時間を強いると共に、ATMの運用効率を低下させるという問題点がある。

本発明は、従来の検索方法に加えて、振込先銀行番号、支店番号等のデータ番号によってデータを効率的に検索できるデータ検索方式を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

第1図は本発明の原理ブロック図を示す。

図において、

1はデータの一部にデータ毎の識別子を有するデータを記憶する記憶部、

2は識別子の所定部分を共有するデータ群ごとに、データ群が格納された記憶部1上の記憶アドレスを指示する指示手段、

3はデータ毎に付加され、同じデータ群に属すデータを順次リンクするリンクポインタ、

4は識別子を指定する指定手段、

5は指示手段2から指定手段4によって指定された識別子に対応する記憶アドレスを読み出し、記憶アドレスで指定される記憶部1の記憶位置からデータを読み出す手段、

6は読み出されたデータの識別子と指定手段4によって指定された識別子とを照合し、一致したときは読み出されたデータを選択し、不一致のときはデータのリンクポインタ3で指定される記憶位置から別のデータを読み出す手段である。

従って、リンクポインタ3の指定に基いて順次、記憶部1を読み出して所望のデータを検索するように構成されている。

〔作用〕

本発明によれば、指定手段4はデータの識別子を指定し、読み出手段5は指示手段2から指定された識別子の所

定部分の符号に対応する記憶アドレスを読み出して記憶アドレスで指定される記憶部1の記憶位置からデータを読み出し、選択手段6は読み出されたデータの識別子と指定手段4によって指定された識別子とを照合し、一致又は不一致に従って当該データを選択し、又はリンクポインタ3によってリンクされるデータを順次、識別子が一致するまで読み出すことによって所望のデータを検索するので、識別子を指定することにより任意の順序で配列されたデータ群から所望のデータを容易に検索することができる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を第2図及び第3図を参照して説明する。全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。第2図及び第3図で第1図に対応するものは一点鎖線で囲んである。

第2図において、ATM100bは本発明になる現金自動預金支払機を示す。

主制御部10bは、各部を制御してATM100bの機能を遂行せしめる。

20 指定部4bは、キーボード12上のアンキーにより振込先銀行番号及び支店番号を入力する。

データテーブル1bは、従来例の銀行データ及び支店データのデータ形式に後述するリンクポインタ3b及び3cを付加した銀行データ及び支店データが格納されている。

読み出部5bは、指定部4bによって指定された番号に基いてインデックステーブル2bを参照し、番号の所定桁の数字を共有する銀行（又は支店）群の1つのデータをデータテーブル1bから読み出す。

30 選択手段6bは、データテーブル1bから読み出されたデータの番号と指定部4bによって指定された番号とを照合し、一致するデータを選択し、不一致のときはリンクポインタ3bによって指定される次のデータを順次読み出して番号を照合することにより所定のデータを検索する。

第3図は、第5図に示す従来例のファイル形式に、破線又は一点鎖線で示す本発明に成るポインタ類を追加したファイル形式を示す。

40 分類ポインタ20bは、入力された銀行番号に従って都市銀行、地方銀行等に対応する後述の支店番号ポインタ23b、銀行番号ポインタ21b等の記憶位置を指定すると共に、実際の銀行番号が4桁で表される所定の数値帯に集中し、かつ銀行番号の最大値と最小値との差が999未満であることをを利用して、操作入力された4桁の銀行番号を3桁に変換する。（以下の説明で銀行番号は変換された3桁の数字をいう）

銀行番号ポインタ21bは、銀行番号の上位2桁を共有する銀行群の中で最小番号を有する銀行の銀行データのデータテーブル1b内の記憶位置を指定する。

リンクポインタ3bは、従来例の銀行データに付加され、銀行番号の上位2桁を共有する銀行群の中で当該銀行番号の次に小さい番号を有する銀行の銀行データの

ータテーブル1b内の記憶位置を当該データに対する相対位置で指定し、従って上位2桁が同一の銀行番号を有する銀行群の銀行データが昇順にリンクされるように構成される。

支店番号ポインタ23bは、支店番号の上位2桁を共有する支店群の中で最小番号を有する支店の支店データのデータテーブル1b内の記憶位置を指定する。

リンクポインタ3c(図示省略する)は、従来例の支店データに付加され、支店番号及び支店データについて銀行データのリンクポインタ3bと同様の機能を有する。

以下、第3図によって、本発明の作用を地方銀行の支店に振込む取引を例に取って説明する。

顧客によりキーボード12(指定部4b)から入力された銀行及び支店番号に従って、分類ポインタ20bは地方銀行に対応する銀行番号ポインタ21bをポイントすると共に、銀行番号を3桁の数字に変換する(以下の説明で銀行番号は変換された3桁の数字をいう)。

変換された銀行番号(例えば、006)の上位2桁(00)を索引キーとして銀行番号ポインタ21bを索引し、索引されたデータ(A)をアドレスとしてデータテーブル1bからリンクを構成する最初の銀行データ(アイウ銀行)を読み出す。

銀行データ内の銀行番号(変換後の銀行番号が格納されている)と分類ポインタ20bによって変換された銀行番号とを照合し、一致するときは本銀行データを選択する。

不一致のときはリンクポインタ3bで相対アドレス指定される位置から次の銀行データ(イウエ及びアカサ銀行)を読み出して及びの動作を繰返すことによって目的的(アカサ銀行の)銀行データを選択する。

地方銀行の銀行データ内における目的の銀行データの配列順序に対応する銀行選択ポインタ22内のデータ位置により当該銀行の支店番号ポインタ23bが決まる。

支店番号ポインタ23b及び操作入力された支店番号を使用して、～と同様の手順で目的の支店データを検索する。

従って、銀行番号及び支店番号を指定することにより所望の銀行データ及び支店データを検索するように構成されている。

また、銀行名及び支店名選択と銀行番号及び支店番号指定との組合せで所望の銀行データ及び支店データを検索することも可能である。

本実施例においては、分類ポインタ20bにより銀行番号を3桁に変換する例を説明したが、操作入力された銀

行番号4桁の上位2桁を共有する銀行群の1つの銀行データを銀行番号ポインタで指定し、リンクポインタで下位2桁に従ってリンクして銀行データを検索する構成等、各種の構成が可能である。

なお、本実施例においてはデータの一部に識別子を有し、50音順に配列されたデータを検索する例を示したが、本発明は、データの一部に識別子を有するデータであれば、任意の順序で配列されたデータの検索に同様に適用できる。

10 [発明の効果]

以上説明したように本発明によれば、顧客は銀行及び支店番号を入力するだけの簡単な操作で振込先銀行の支店名を指定することができ、装置はインデックステーブル及びデータテーブルに少ない追加、変更を行うことにより効率的に振込処理を遂行することができ、また従来の検索方法と混用することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の原理プロック図、

第2図は本発明の実施例を示すプロック図、

20 第3図は本発明の実施例のファイル構成図、

第4図は従来例を示すプロック図、

第5図は従来例のファイル構成図である。

図において、

100a、100bはATM、

1は記憶部、

1a、1bはデータテーブル、

2は指示手段、

2a、2bはインデックステーブル、

3、3b、3cはリンクポインタ、

30 4は指定手段、4bは指定部、

5は読み出手段、5bは読み出部、

6は選択手段、6bは選択部、

10a、10bは主制御部、11は回線制御部、

12はキーボード、13は表示部、

14は印字部、15はカード読み取部、

16は入出金部

20はルートポインタ、20bは分類ポインタ、

21は銀行名50音ポインタ、

21bは銀行番号ポインタ、

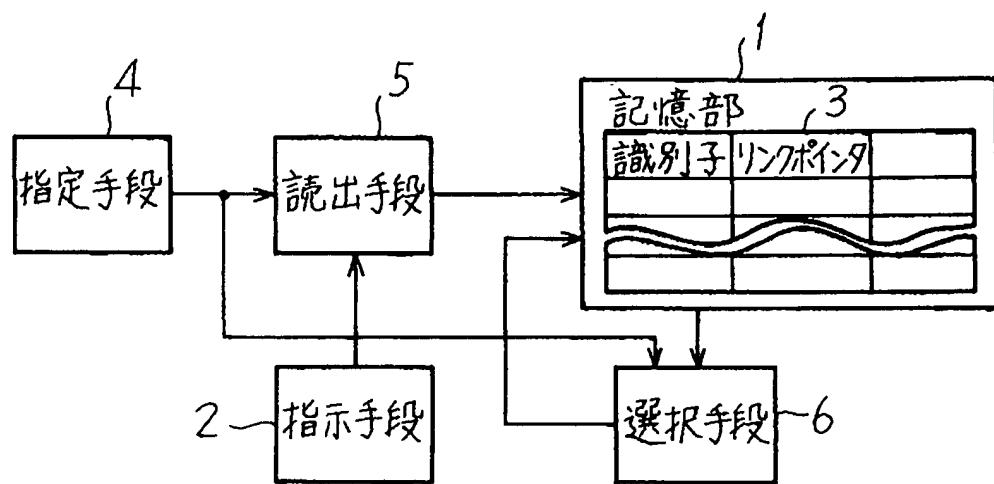
40 22は銀行選択ポインタ、

23は支店名50音ポインタ、

23bは支店番号ポインタ

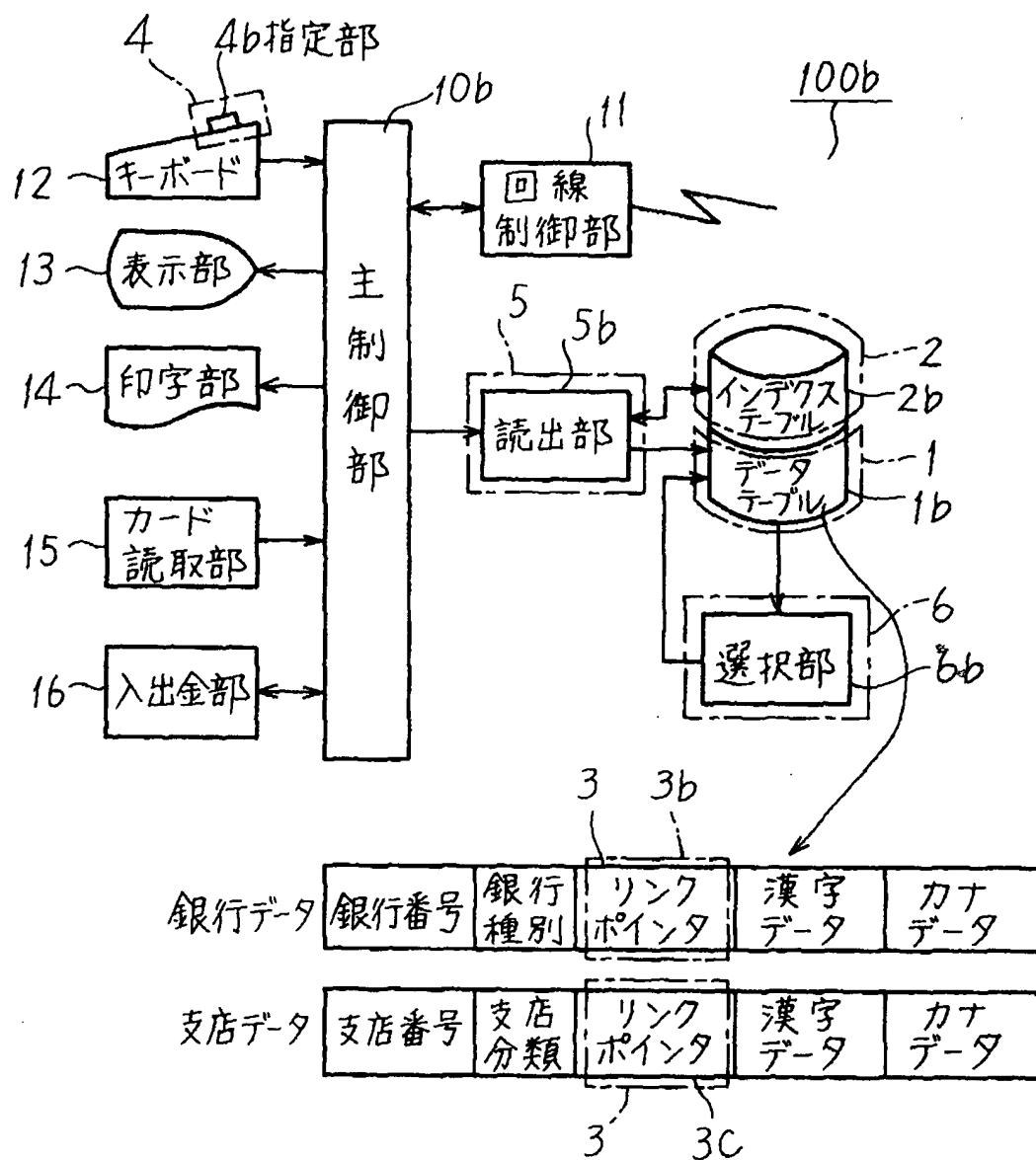
を示す。

【第1図】



本発明の原理ブロック図

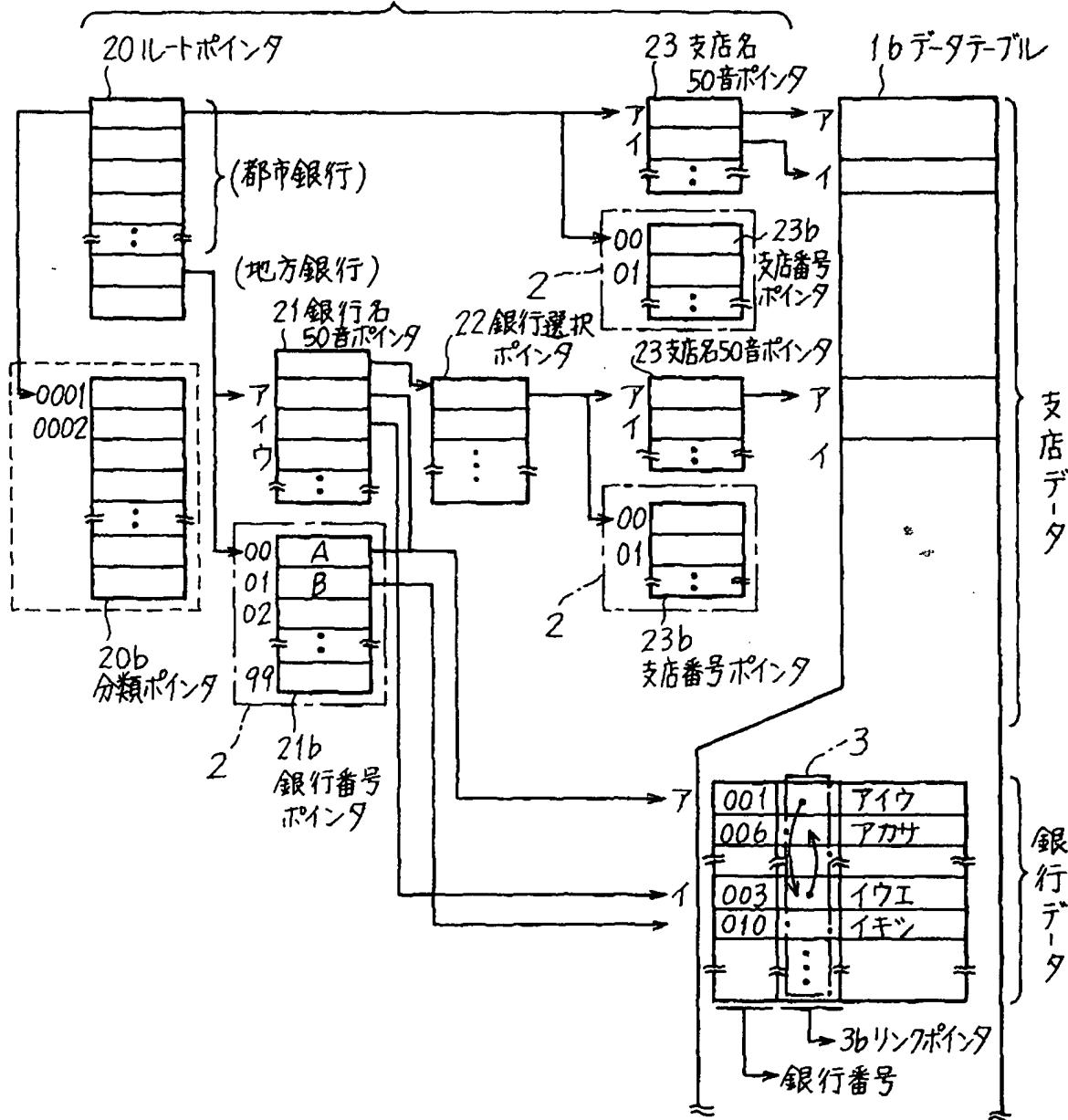
【第2図】



本発明の実施例を示すブロック図

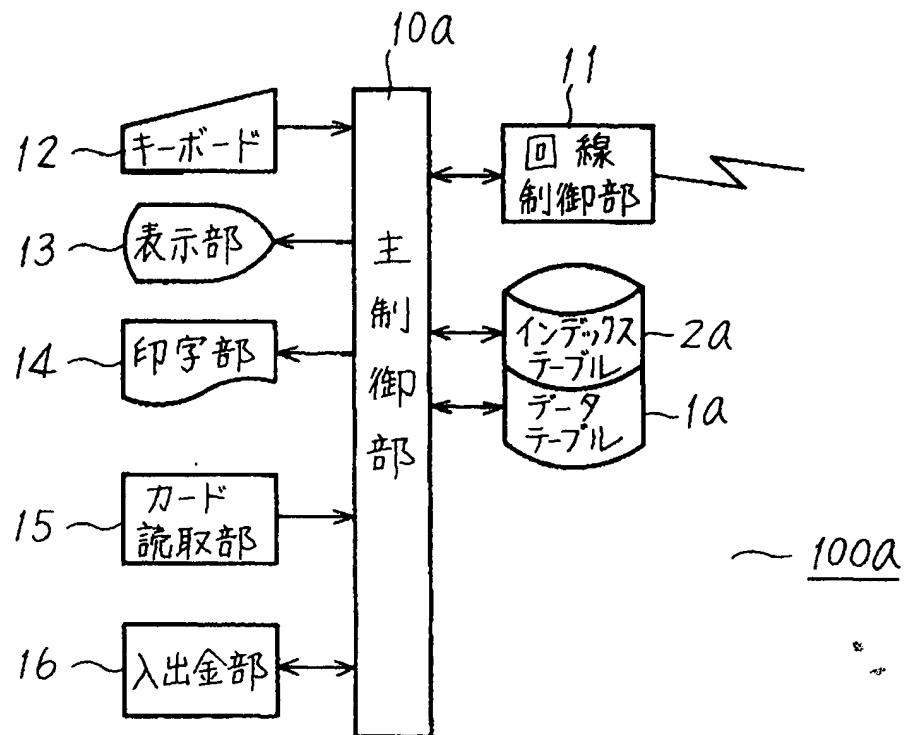
【第3図】

2b インデックステープル



本発明の実施例のファイル構成

【第4図】



(a) 従来例のブロック図

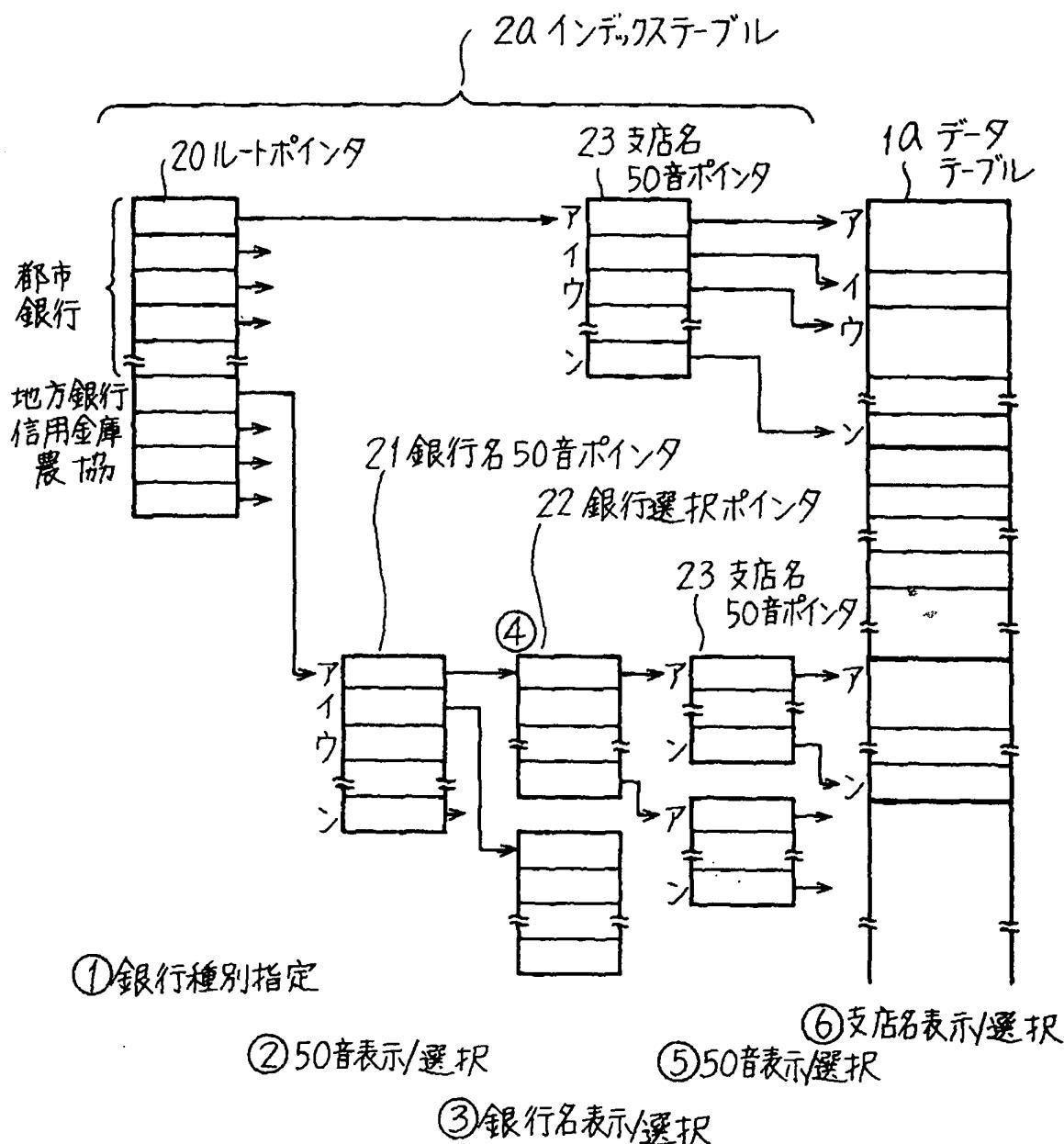
銀行データ	銀行番号	銀行種別	漢字データ	カナデータ
-------	------	------	-------	-------

支店データ	支店番号	支店種別	漢字データ	カナデータ
-------	------	------	-------	-------

(b) 従来例のデータテーブル構成図

従来例を示すブロック図

【第5図】



従来例のファイル構成